Tervezési minták egy OO programozási nyelvben. MVC, mint modell-nézet-vezérlő minta és néhány másik tervezési minta. (Software Design Patterns)

> **Definíció** Egy programtervezési minta egy programozási feladatra ad általános,
> újrafelhasználható megoldát. Egymással együttműködő objektumok és osztályok leírása.

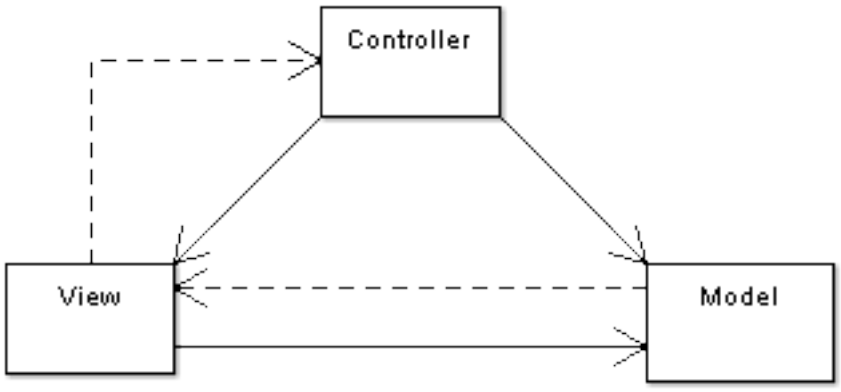
Ezek kifejlesztésének motivációja az volt, hogy a technológia fejlődésével és az igények nöbekedesével egyre bonyolultabb, összetettebb szoftvereket kellett írni.
Így az áttekinthetőség és helyes működés kedvéért szükségessé vált általános "sablonok"
kidolgozása.

1. MVC modell

Az MVC modell jelentése: Modell - View - Controller. A felhasználó a nézet réteggel lép interakcióba, műveletet végez. Ezt a műveletet, utasítást feldolgozza a controller réteg. Az információkat, a program számára keztelhető formában, objektumokban (ValueObject) a modell réteg kezeli.

Kötelező rétegek a fentebb leírtak szerint: - **Modell** : objektumok leírása. Kizárólag adatot tartalmaz, gettert és settert ha ez
lehetséges. Sokszor az adattagok nem módosíthatóak, egyszer kaphatnak értéket a
konstruktor hívásakor. - **Controller** : Felhasználói műveletek kezelése. A máveletek elvégzéséhez szükséges
adatokat a modell objektumokban tárolja, ehhez hozzáveszi a felhasználótól kapott
paramétereket. - **View** : felhasználói felület megjelenítése, utasítások vétele.

Lehetnek opcinális rétegek is: - **Service** : egy közvetítő réteg információt kér a modelltől és
továbbítja a vezérlőnek. - **Persister** : tárolja valamilyen perzisztens módon (adatbázis, file),
azokat az adatokat amiket később, a program esetleges újraindítása után
még használni kell.



MVC modell

2. Néhány további tervezési minta:

1. Objektum létrehozására vonatkozó tervezési minták:
   - **Prototype** : definiálunk és létrehozunk egy objektumot,
     majd másolatot készítünk belőle ha új példányra van szükség.
   - **Singleton** : létrehozunk egy osztály egy példányát, kizárólag egy helyen.
     Majd globális hozzáférést biztosítunk azon elemeknek, akik ezt használják.
     Pl.: adatbázis elérés
2. Osztályok felépítésére vonatkozó minták:
   - **Decorator** : Az objektumok wrapper osztályokba csomagolhatóak, amleyek egy viselkedést valósítanak meg.
     Pl.: GUI esetében egy felirat egy gomb nevű wrapper osztályba csomagolva
     már kattintható, egyébként nem.
   - **Bridge** : Egy oszutályt két részre osztunk : absztrakcióra és implementációra. Majd egymástól függetlenül fejlesztjük őket.
3. Objektumok közötti kapcsolatra vonatkozó tervezési minták:
   - **Mediator** : Összetett függőségek egyszerűsítésére jó. Az objektumok közvetlenül nem kommunikálnak a függőségeikkel. Egy közvetítő objektumnak
     (mediator) küldik az üzenetet, ez a függőségek segítségével megoldja a feladatot, majd az eredményt visszaküldi a kérés feladójának.
   - **Command** : Minden utasítást egyetlen objektumban írunk le úgy, hogy ez
     tartalmazzon minden információ a végrehajtáshoz. Felkészítjük a végrehajthatatlan utasításra is. Hasznos ha az alkalmazás sok utasítást tud
     kezelni, az MVC-vel összevetve a View rétegben a felhasználói utasítások

egységes kezelését teszi lehetővé, ugyanakkor belső utasításokat is könnyebb
vele kezelni.

- **Visitor** : Szétválasztja a metódusoktól sz objektumokat, amelyeken műveletet végez. Megfigyelhető a hasonlóság az MVC-modellbeli model-service
szervezésben is, a modell osztály itt sem tartalmaz semmiféle metódust a
getteren és az esetleges setteren kívül, mindent a service intéz. Használható
lehet ez a szoftver fő működésének elrejtésére is, egy esetleges lehallgatásból
csak az adatszerekezt derül ki a mechanika nem.
- **Template method** : Általános viselkedés leírását teszi lehetővé. Egy osztály
definál egy algoritmust metódusokon keresztül, majd az egyes leszármazottak
felülírhatják ezeket. Konkrét megvalósításai ennek az interface, abstract
metódusokkal.

Források

Design patterns - Wikipedia
MVC - Wikipedia
MVC schema - ELTE Inf
Design Patterns Catalog